

**PCT**  
 WELTORGANISATION FÜR GEISTIGES EIGENTUM  
 Internationales Büro  
 INTERNATIONALE ANMELDUNG VERÖFFENTLICHT NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE  
 INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS (PCT)



(51) Internationale Patentklassifikation <sup>6</sup> : <b>B07C 3/06</b>	<b>A1</b>	(11) Internationale Veröffentlichungsnummer: <b>WO 99/41021</b>  (43) Internationales Veröffentlichungsdatum: <b>19. August 1999 (19.08.99)</b>
(21) Internationales Aktenzeichen: <b>PCT/DE99/00117</b> (22) Internationales Anmeldedatum: <b>19. Januar 1999 (19.01.99)</b>  (30) Prioritätsdaten: 198 05 562.5        11. Februar 1998 (11.02.98)        DE  (71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten ausser US): <b>SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT [DE/DE]; Wittelsbacherplatz 2, D-80333 München (DE).</b>  (72) Erfinder; und (75) Erfinder/Anmelder (nur für US): <b>GAISSMAIER, Herbert [DE/DE]; Unter der Mauer 3, D-88430 Rot an der Rot (DE). NEUMANN, Stefan [DE/DE]; Sepp-Biehler-Strasse 4, D-78464 Konstanz (DE). SIEPER, Albrecht [DE/DE]; Ulmenstrasse 19, D-63571 Gelnhausen (DE).</b>  (74) Gemeinsamer Vertreter: <b>SIEMENS AG; Postfach 22 16 34, D-80506 München (DE).</b>	(81) Bestimmungsstaaten: <b>JP, US, europäisches Patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE).</b>  <b>Veröffentlicht</b> <i>Mit internationalem Recherchenbericht.</i> <i>Vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche zugelassenen Frist; Veröffentlichung wird wiederholt falls Änderungen eintreffen.</i>	

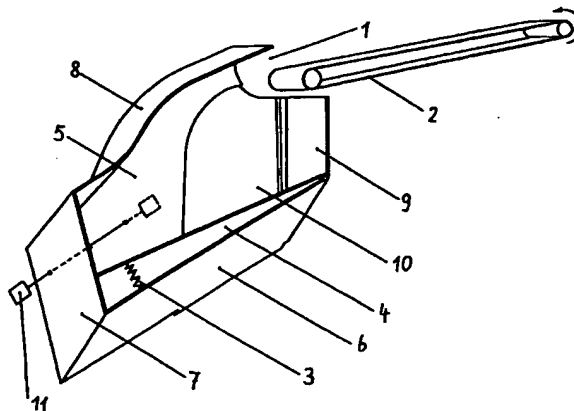
(54) Title: **PILING RACK FOR FLAT PARCELS**

(54) Bezeichnung: **STAPELFACH FÜR FLACHE SENDUNGEN**

(57) Abstract

The present invention relates to a piling rack for flat parcels which is open on one side for withdrawing piled parcels. The rack has a bottom (4) as well as an impact wall (7) inclined outwardly and turning inwardly relative to the cutting edge, wherein a side wall (5) is provided for orienting the piling bottom as well as the piling direction. The parcels are inserted through an adequate opening (1) towards the bottom. The piling bottom (4) is inclined relative to the parcel orientation upon insertion into the piling rack and relative to the impact wall (7) and the side wall (5). The piling rack comprises a lid (8) which is mounted and shaped so that its inner outline extends at least from a curved portion towards the piling bottom (4) below the upper limit of the parcel trajectory. The curve is designed so that when the piling rack is empty, the parcels fall onto the impact wall (7) in a lower region adjacent to the edge directed towards the piling bottom (4), at an angle of between 70 and 90° relative to the upper surface of the parcels and so as to be parallel to said edge.

After this curved area, the lid of the rack is curved from the piling bottom (4) so as to be brought into contact with the impact wall (7) within an interval relative to the piling bottom (4) which is smaller than the parcel with the smallest dimensions towards which it is oriented.



**(57) Zusammenfassung**

Die Erfindung betrifft ein Stapelfach für flache Sendungen, das an einer Seite zur Entnahme der gestapelten Sendungen offen ist, mit einem Stapelboden (4) und einer zur Stapelbodenorientierung und Einstapelrichtung nach außen geneigten und gegenüber der Schnittkante mit einer Seitenwand (5) nach innen gedrehten Prallwand (7). Die Sendungen werden durch eine Einschußöffnung (1) schräg nach unten eingeschossen. Der Stapelboden (4) ist gegenüber der Orientierung der Sendungen beim Einschießen ins Stapelfach zur Prallwand (7) und Seitenwand (5) hin geneigt. Das Stapelfach weist einen Fachdeckel (8) auf, der so angeordnet und geformt ist, daß er mit seiner inneren Kontur spätestens ab einem in Richtung Stapelboden (4) gekrümmten Teil unterhalb der oberen Begrenzung der Flugbahn der Sendungen verläuft, wobei die Krümmung so ausgeführt ist, daß die Sendungen beim leeren Stapelfach unter einem Winkel von 70°-90° zur Sendungsobersseite in dem unteren Bereich nahe der Kante zum Stapelboden (4) parallel zu dieser Kante auf die Prallwand (7) auftreffen. Nach diesem Krümmungsbereich ist der Fachdeckel so vom Stapelboden (4) weggekrümmt, daß er in einem Abstand zum Stapelboden (4), der kleiner als die kürzeste Sendung ist und zu diesem ausgerichtet die Prallwand (7) berührt.

**LEDIGLICH ZUR INFORMATION**

Codes zur Identifizierung von PCT-Vertragsstaaten auf den Kopfbögen der Schriften, die internationale Anmeldungen gemäss dem PCT veröffentlichen.

AL	Albanien	ES	Spanien	LS	Lesotho	SI	Slowenien
AM	Armenien	FI	Finnland	LT	Litauen	SK	Slowakei
AT	Österreich	FR	Frankreich	LU	Luxemburg	SN	Senegal
AU	Australien	GA	Gabun	LV	Lettland	SZ	Swasiland
AZ	Aserbaidschan	GB	Vereinigtes Königreich	MC	Monaco	TD	Tschad
BA	Bosnien-Herzegowina	GE	Georgien	MD	Republik Moldau	TG	Togo
BB	Barbados	GH	Ghana	MG	Madagaskar	TJ	Tadschikistan
BE	Belgien	GN	Guinea	MK	Die ehemalige jugoslawische Republik Mazedonien	TM	Turkmenistan
BF	Burkina Faso	GR	Griechenland	ML	Mali	TR	Türkei
BG	Bulgarien	HU	Ungarn	MN	Mongolei	TT	Trinidad und Tobago
BJ	Benin	IE	Irland	MR	Mauretanien	UA	Ukraine
BR	Brasilien	IL	Israel	MW	Malawi	UG	Uganda
BY	Belarus	IS	Island	MX	Mexiko	US	Vereinigte Staaten von Amerika
CA	Kanada	IT	Italien	NE	Niger	UZ	Usbekistan
CF	Zentralafrikanische Republik	JP	Japan	NL	Niederlande	VN	Vietnam
CG	Kongo	KE	Kenia	NO	Norwegen	YU	Jugoslawien
CH	Schweiz	KG	Kirgisistan	NZ	Neuseeland	ZW	Zimbabwe
CI	Côte d'Ivoire	KP	Demokratische Volksrepublik Korea	PL	Polen		
CM	Kamerun	KR	Republik Korea	PT	Portugal		
CN	China	KZ	Kasachstan	RO	Rumänien		
CU	Kuba	LC	St. Lucia	RU	Russische Föderation		
CZ	Tschechische Republik	LI	Liechtenstein	SD	Sudan		
DE	Deutschland	LK	Sri Lanka	SE	Schweden		
DK	Dänemark	LR	Liberia	SG	Singapur		
EE	Estland						

## Beschreibung

## Stapelfach für flache Sendungen

5 Die vorliegende Erfindung betrifft ein Stapelfach für flache Sendungen gemäß dem Oberbegriff des Anspruches 1. Stapelfächer dieser Art finden sich häufig in Postsortieranlagen. Die Sendungen, wie z.B. Briefsendungen und Großbriefe, werden bei diesen Systemen mit geeigneten Transportsystemen den Stapelfächern über Weichen zugeführt und dort abgestapelt.

15 Nichtmaschinenfähige Sendungen werden in einer vorgeschalteten Meßstrecke erkannt und ausgeschleust. Systeme dieser Art sollen in der Lage sein, ein möglichst breites Spektrum unterschiedlicher Sendungen zu verarbeiten, wobei das Problem darin besteht, daß sich die Unterschiedlichkeit der Sendungsparameter wie Größe, Gewicht und Oberflächenbeschaffenheit negativ auf die Stapelqualität und die störungsfreie zeitliche Aufnahmequalität der Stapelfächer auswirken kann.

20 Aus der EP 0 407 795 B1 wurde ein entsprechendes Stapelfach bereits bekannt. Dieses Stapelfach ist nur für ein eingeschränktes Gutspektrum von leichten und flachen Sendungen, wie z.B. Normalbriefen oder Postkarten geeignet, die mit hoher Geschwindigkeit in das Stapelfach eingeschossen werden. Die Sendungen werden dabei durch einen am Einlaßbereich schwenkbaren gelagerten Führungsbügel auf den Stapelboden bzw. schon eingestapelte Sendungen geleitet, wobei der Führungsbügel auf dem Sendungstapel aufliegt und abhängig vom Füllgrad geschwenkt wird.

35 Der Stapelboden ist in der Kante zur in Stapelrichtung nach vorn geneigten Prallwand schwenkbar gelagert. Der Führungsbügel ist am Auflageteil so gekrümmt, daß über den Schwenkbereich der Druckpunkt einen annähernd gleichen geringen Ab-

2

stand zur Prallwand aufweist. Um die Orientierung der abgestapelten Sendungen zur Seitenwand hin zu gewährleisten, ist die Prallwand zusätzlich gegenüber der Schnittkante zur Seitenwand nach innen gedreht.

5

Damit die einzustapelnden Sendungen bei den hohen Geschwindigkeiten nicht auf die Hinterkanten der vorauslaufenden Sendungen stoßen und Stapelfehler verursachen, darf ein Mindestwinkel, unter dem die einzustapelnde Sendung auf die vorauslaufende Sendung trifft, nicht unterschritten werden. Um dies auch bei wachsender Stapelhöhe zu gewährleisten (der Führungsbügel nähert sich immer mehr der horizontalen Lage), schwenkt der Stapelboden abhängig vom Füllungsgrad nach unten in Richtung horizontale Lage.

15

Sollen Sendungen stark unterschiedlicher Zusammensetzung hinsichtlich Größe, Dicke und Gewicht bei gegenüber o.g. Lösung wesentlich geringerer Transportgeschwindigkeit in Fächer gestapelt werden, so ist das beschriebene Stapelfach nicht geeignet, da z.B. die Sendungen am Führungsbügel unterschiedlich stark abgebremst würden. Das Ergebnis wäre eine ungenügende Stapelqualität.

25

Der in den Merkmalen des Anspruches 1 angegebenen Erfindung liegt deshalb das Problem zugrunde, ein Stapelfach für flache, mit geringer Transportgeschwindigkeit zugeführte

30

Sendungen unterschiedlicher Größe und Dicke zu schaffen, das so ausgebildet ist, daß ein sicherer, schneller und ausgerichteter Transport jeder Sendung an die Vorderkante des Stapels durch minimierte Stoßenergieverluste erreicht wird, wobei ein Aufstellen der kurzen Sendungen im Stapelfach vermieden werden muß.

3

Der Vorteil der Erfindung besteht im Erreichen einer optimalen Stapelqualität von flachen Sendungen in einem großen Größen- und Dickenspektrum bei geringer Transportgeschwindigkeit mit geringem mechanischem Aufwand. Vorteilhafte Ausgestaltungen der Erfindung sind in den Unteransprüchen beschrieben. Nachfolgend wird die Erfindung anhand der Zeichnungen näher erläutert. Dabei zeigt:

FIG 1 eine perspektivische schematische Darstellung eines nach einer Seite offenen Stapelfaches.

Wie der FIG 1 zu entnehmen, werden die Sendungen mit einem zur Einschußöffnung 1 geschwenkten Transportband 2 antransportiert. Gegenüber der Transportrichtung und -orientierung der Sendungen in das an einer Seite offene Stapelfach ist der mittels eines Federelementes 3 als Stellglied gehaltene bewegliche Stapelboden 4 im Leerzustand nach unten und nach rechts zur Seitenwand 5, d.h. zur in Transportrichtung hinteren rechten Ecke geneigt. Das Federelement 3 stützt sich an einer unteren, mit den übrigen Stapelfachwänden fest verbundenen unteren Platte 6 ab. Eine Prallwand 7, auf welche die Sendungen auftreffen, ist gegenüber der Lotrechten zur unteren Platte 6 nach außen geneigt. Zusätzlich ist sie zur Schnittkante mit der Seitenwand 5 nach innen gedreht. Weiterhin besitzt das Stapelfach neben einer der Prallwand 7 gegenüberliegenden Rückwand 9 einen Fachdeckel 8. Er begrenzt die Einschußöffnung 1 nach oben so, daß die dicksten Sendungen ungehindert in das Stapelfach gelangen und verläuft im ersten Teil gerade. Im weiteren Verlauf in Richtung Prallwand 7 wird der Fachdeckel 8 so nach unten gekrümmt, daß er mit seiner inneren Kontur unterhalb der oberen Begrenzung der Flugbahn der Sendungen verläuft und die Sendungen bei leerem Stapelfach so leitet, daß sie unter einem Winkel von 70°-90° zur Sendungsoberseite in dem unteren Bereich nahe der Kante zum Stapelboden 4 parallel zu dieser Kante auf die Prallwand 7

4

treffen. Befinden sich schon Sendungen im Stapelfach, so stoßen die

einzustapelnden Sendungen ab einer bestimmten Stapelhöhe

- 5 nicht direkt auf die Prallwand 7, sondern sie treffen erst auf die oberste Sendung und gleiten dann zur Prallwand 7. Die durch den Fachdeckel 8 aufgezwungene Schrägstellung der Sendungen trägt zur Stabilisierung der Flugbahn bei und unterstützt den Luftaustritt zur geöffneten Seite.

10

Das erfindungsgemäß ausgeführte Stapelfach gewährleistet, daß sehr unterschiedliche Sendungen bei nicht zu hoher Einschußgeschwindigkeit sicher und ausgerichtet ohne Gefahr eines Herausfallens abgestapelt werden.

15

- Nach diesem Krümmungsbereich wird der Fachdeckel 8 so vom Stapelboden 4 weggekrümmt, daß er parallel zur Kante zwischen Stapelboden 4 und Prallwand 7 in einem Abstand zum leeren Stapelboden 4 auf die Prallwand 7 trifft, der kleiner als die
- 20 Länge der kürzesten Sendung ist. Dadurch wird ein Hochstellen der kurzen Sendungen verbunden mit einer eventuellen Fach-Voll-Signalisierung vermieden. Je nach Größe des Sendungsstapels wird der von dem Federelement 3 gehaltene Stapelboden 4 nach unten geschwenkt, so daß der Abstand der obersten Sendung vom Fachdeckel 8 annähernd konstant bleibt - kleiner als
- 25 die kürzeste Sendung-. Die Seitenwand 5 ist von der oberen Begrenzung aus nach außen geneigt, so daß die Sendungen bei ihrer Abwärtsbewegung durch die Seitenwand nicht behindert werden. Damit die Sendungen schnell eingestapelt werden, muß
- 30 das beim Absinken der Sendungen entstehende Luftpolster möglichst schnell abgebaut werden. Aus diesem Grunde besitzt die Seitenwand 5 in der Nähe der Einschußöffnung eine Aussparung
- 10, durch welche die Luft schnell entweichen kann.

5

Um ein Überlaufen des Stapelfaches zu vermeiden, ist zur Füllstandsüberwachung eine Lichtschranke 11 vorhanden. Diese ist so angeordnet, daß sie die vordere innere Ecke der obersten eingestapelten Sendung in der zu signalisierenden Stapelhöhe 5 erfaßt. Durch diese spezielle Anordnung werden Fehlermeldungen infolge Sendungsüberlappungen im Einschubbereich vermieden.

10 Zur Erleichterung der manuellen Entleerung der Stapelfächer können die Stapelböden zusätzlich mit einer Griffmulde versehen werden, so daß der Operateur ohne Schwierigkeit den Sendungsstapel greifen kann.

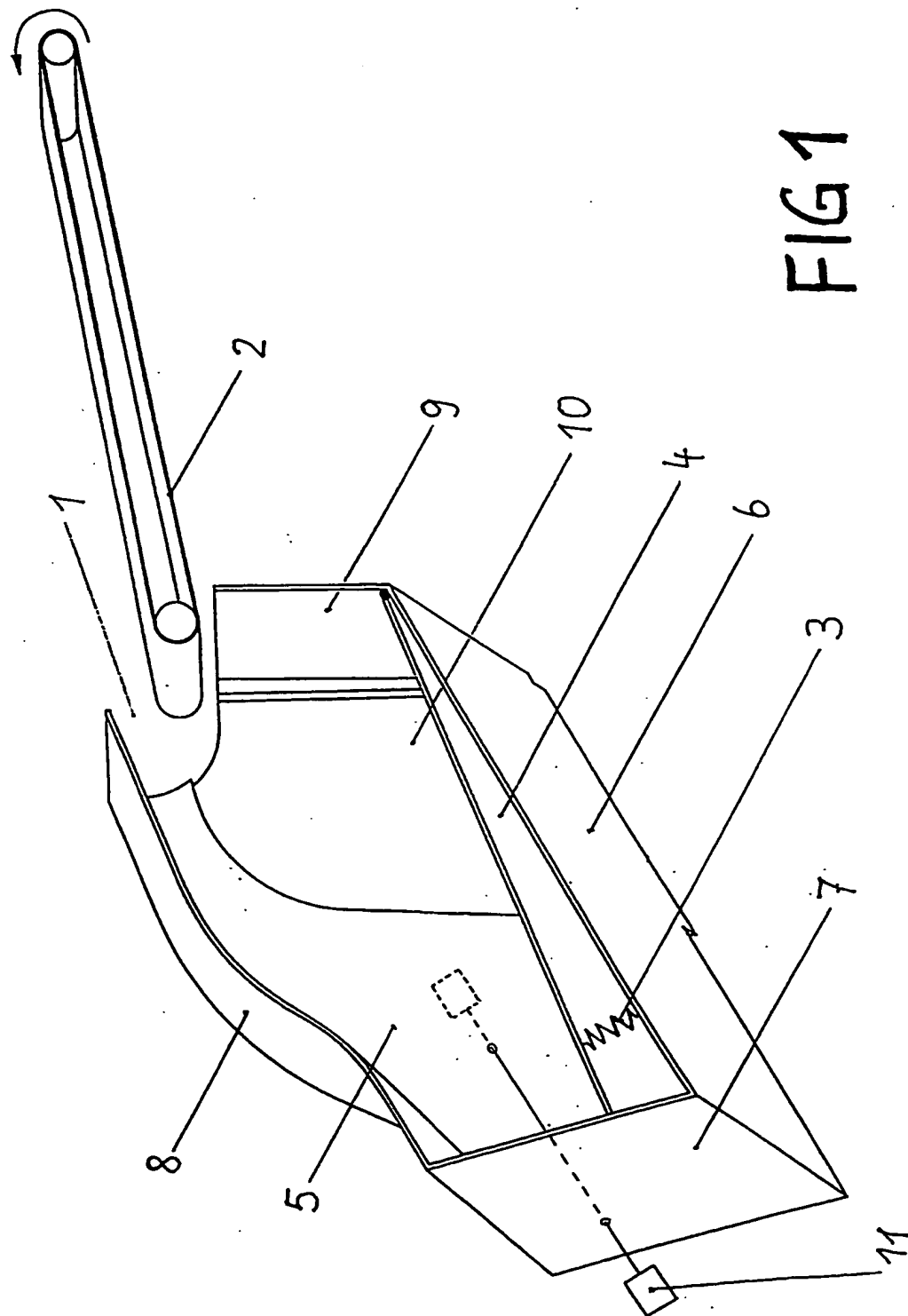
## Patentansprüche

1. Stapelfach für flache Sendungen mit einem Stapelboden (4), einer zur Stapelbodenorientierung und Einstapelrichtung nach außen geneigten und gegenüber der Schnittkante mit einer Seitenwand (5) nach innen gedrehten Prallwand (7), einer der Prallwand (7) gegenüberliegenden Rückwand (9) und einer am oberen Abschluß der Rückwand (9) befindlichen, an die Orientierung der Sendungen beim Einschuß ausgerichteten Einschußöffnung (1), in die die Sendungen schräg nach unten gerichtet eingeschossen werden, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Stapelboden (4) gegenüber der Orientierung der Sendungen beim Einschießen zur Prallwand (7) und Seitenwand (5) hin geneigt ist und ein Fachdeckel (8) so angeordnet und geformt ist, daß er mit seiner inneren Kontur spätestens ab einem in Richtung Stapelboden (4) gekrümmten Teil unterhalb der oberen Begrenzung der Flugbahn der Sendungen verläuft, wobei die Krümmung so ausgeführt ist, daß die Sendungen beim leeren Stapelfach unter einem Winkel von 70°-90° zur Sendungsoberseite in dem unteren Bereich nahe der Kante zum Stapelboden (4) parallel zu dieser Kante auf die Prallwand (7) auftreffen, und daß er nach diesem Krümmungsbereich so vom Stapelboden (4) weggekrümmt ist, daß der Fachdeckel in einem Abstand zum Stapelboden (4), der kleiner ist als die kürzeste Sendung, und zu diesem ausgerichtet die Prallwand (7) berührt.

2. Stapelfach nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n z e i c h n e t, daß der Stapelboden (4) um die hintere Kante zur Rückwand (9) nach unten schwenkbar ist, wobei der Stapelboden (4) mittels eines Stellgliedes (3) gehalten wird und entsprechend der Stapelhöhe nach unten schwenkt, wobei der Abstand zwischen Stapelboden (4) bei leerem Stapelfach und Fachdeckel (8) an der Prallwand (7) kleiner als die Länge der kürzesten Sendung ist.



3. Stapelfach nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß die Seitenwand (5) von der oberen Be-  
grenzung aus nach außen geneigt ist.
- 5 4. Stapelfach nach Anspruch 2, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß das den Stapelboden (4) haltende  
Stellglied (3) als Federelement ausgeführt ist.
- 10 5. Stapelfach nach Anspruch 1 oder 3, d a d u r c h g e -  
k e n n z e i c h n e t, daß die Seitenwand (5) in der Nähe  
der Einschußöffnung (1) eine Aussparung (10) besitzt.
- 15 6. Stapelfach nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß zur Füllstandsüberwachung eine Licht-  
schranke (11) vorgesehen ist, die so angeordnet ist, daß sie  
die vordere innere Ecke der obersten eingestapelten Sendung  
in der zu signalisierenden Stapelhöhe erfaßt.
- 20 7. Stapelfach nach Anspruch 1, d a d u r c h g e k e n n -  
z e i c h n e t, daß der Stapelboden (4) eine Griffmulde  
aufweist.



# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/DE 99/00117

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 6 B07C3/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 6 B07C B65H

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	EP 0 407 795 A (LICENTIA GMBH) 16 January 1991 cited in the application see the whole document	1,2,4
A	EP 0 270 731 A (LICENTIA GMBH) 15 June 1988 see the whole document	1
A	EP 0 512 363 A (CGA HBS) 11 November 1992 see abstract; figure 3	1
A	FR 2 365 379 A (CONVOYEURS SA CIE FSE) 21 April 1978	



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

\* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.

"A" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

31 May 1999

Date of mailing of the international search report

09/06/1999

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Forlen, G

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/DE 99/00117

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
EP 0407795 A	16-01-1991	DE 3922045 A CA 2020561 A	17-01-1991 06-01-1991
EP 0270731 A	15-06-1988	DE 3642021 A DE 3786533 A US 4838539 A	23-06-1988 19-08-1993 13-06-1989
EP 0512363 A	11-11-1992	FR 2676012 A CA 2067718 A,C DE 69210302 D DE 69210302 T JP 2591565 B JP 5139597 A US 5263300 A	06-11-1992 04-11-1992 05-06-1996 19-09-1996 19-03-1997 08-06-1993 23-11-1993
FR 2365379 A	21-04-1978	NONE	

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

In nationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/00117

## A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES

IPK 6 B07C3/06

Nach der internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

## B. RECHERCHIERTE GEBIETE

Recherchierte Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)

IPK 6 B07C B65H

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

## C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

Kategorie*	Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile	Betr. Anspruch Nr.
A	EP 0 407 795 A (LICENTIA GMBH) 16. Januar 1991 in der Anmeldung erwähnt siehe das ganze Dokument	1, 2, 4
A	EP 0 270 731 A (LICENTIA GMBH) 15. Juni 1988 siehe das ganze Dokument	1
A	EP 0 512 363 A (CGA HBS) 11. November 1992 siehe Zusammenfassung; Abbildung 3	1
A	FR 2 365 379 A (CONVOYEURS SA CIE FSE) 21. April 1978	

☐ Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen

☒ Siehe Anhang Patentfamilie

\* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

"A" Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

"E" älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

"L" Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

"O" Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

"P" Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

"T" Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

"X" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

"Y" Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfindertischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

"&" Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

31. Mai 1999

Absenddatum des internationalen Recherchenberichts

09/06/1999

Name und Postanschrift der internationalen Recherchenbehörde

Europäisches Patentamt, P.B. 5618 Patentaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Beauftragter

Forlen, G

# INTERNATIONALER RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/DE 99/00117

Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument	Datum der Veröffentlichung	Mitglied(er) der Patentfamilie	Datum der Veröffentlichung
EP 0407795 A	16-01-1991	DE 3922045 A CA 2020561 A	17-01-1991 06-01-1991
EP 0270731 A	15-06-1988	DE 3642021 A DE 3786533 A US 4838539 A	23-06-1988 19-08-1993 13-06-1989
EP 0512363 A	11-11-1992	FR 2676012 A CA 2067718 A,C DE 69210302 D DE 69210302 T JP 2591565 B JP 5139597 A US 5263300 A	06-11-1992 04-11-1992 05-06-1996 19-09-1996 19-03-1997 08-06-1993 23-11-1993
FR 2365379 A	21-04-1978	KEINE	